SÉRIE D'ANALYSES DE PROFESSIONS

Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature)

2006

Ressources humaines et Développement social Canada
Human Resources and Social Development Canada

Canada

LM-565-12-06F

2007-01053/

Série d'analyses de professions

Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature)

2006

Division des métiers et de l'apprentissage — Trades and Apprenticeship Division

Direction des partenariats en milieu de travail — Workplace Partnerships Directorate

Available in English under the title: Ironworker (Reinforcing)

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada 2006
N° de cat. : HS42-1/3-2006F
ISBN: 978-0-662-73116-0

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse de profession comme étant la norme nationale pour le métier de monteur ou de monteuse de charpentes en acier (barres d'armature).

REMERCIEMENTS

Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) tient à exprimer sa gratitude aux nombreuses entreprises, associations professionnelles, syndicats, gens du métier, ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires, ainsi qu'à toute personne ayant participé à la production de cette publication.

Nous désirons exprimer notre reconnaissance à Mike Chapman, qui a mis au point l'analyse avec la collaboration de Carol Chapman et Christopher Maddocks, ainsi qu'avec l'aide des membres du métier :

Earl Affleck	Île-du-Prince-Édouard
Luiz Barros	Ontario
Rob Calver	Alberta
Marc Chaput	Manitoba
Denis Filion	Québec
Gerald Lane	Terre-Neuve-et-Labrador
Alphonse Lavallée	Colombie-Britannique
George MacDougall	Nouvelle-Écosse
Greg Michaluk	IABSORIW*
Jeffrey Norris	IABSORIW*
Aime Paul	Saskatchewan
Mark Silliphant	Nouveau-Brunswick

* *International Association of Bridge, Structural, Ornamental and Reinforcing Iron Workers*

La présente analyse a été préparée par la Direction des partenariats en milieu de travail de RHDSC. La planification, la coordination et la production de l'analyse ont été effectuées par les membres du personnel de la Division des métiers et de l'apprentissage.

AUTRES APPELLATIONS

Cette analyse couvre les tâches du métier de monteur ou monteuse de charpente en acier (barres d'armature), lequel est également connu dans certaines provinces et territoires sous les appellations suivantes :

- poseur/poseuse d'acier d'armature;
- ferronnier/ferronnière;
- monteur/monteuse d'acier de structure.

LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSIONS SCEAU ROUGE

TITRE	Code CNP*
Boulanger-pâtissier/boulangère-pâtissière (2006)	6252
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2000)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2000)	7293
Carreleur/carreleuse (2004)	7283
Charpentier/charpentière (2005)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (2003)	7262
Coiffeur/coiffeuse (2005)	6271
Couvreur/couvreuse (2006)	7291
Cuisinier/cuisinière (2003)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (2005)	7322
Ébéniste (2000)	7272
Électricien industriel/électricienne industrielle (2003)	7242
Électricien/électricienne (construction) (2003)	7241
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (2006)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (2006)	7282
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (2002)	7284
Machiniste (2005)	7231
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (1999)	7311
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (2004)	7312
Mécanicien/mécanicienne d'instruments industriels (2000)	2243
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (2006)	7331
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2000)	7321
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2000)	7312
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (2006)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (2004)	7313
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (2005)	7321

Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (2003)	7252
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (1996)	7252
Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (structural/ornemental) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) (2006)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (2004)	7244
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (2003)	7263
Opérateur/opératrice de grue automotrice (2006)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (2005)	7232
Peintre d'automobiles (2005)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2000)	7294
Plombier/plombière (2003)	7251
Poseur/poseuse de revêtements souples (2005)	7295
Préposé/préposée aux pièces (2005)	1472
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (2003)	7321
Soudeur/soudeuse (2004)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (2005)	7332
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2006)	7383
Technicien/technicienne en électronique – Produits du consommateur et de la consommatrice (1997)	2242
Vitrier/vitrière (2004)	7292

* Classification nationale des professions

Veuillez adresser vos demandes pour ces publications à l'adresse suivante :

Division des métiers et de l'apprentissage
Partenariats en milieu de travail
Ressources humaines et Développement social Canada
140, Promenade du Portage, Phase IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

Ces publications peuvent également être commandées ou téléchargées sur le site Web suivant : **www.sceau-rouge.ca**.
Un tableau comparatif des programmes de formation en apprentissage offerts au Canada peut être consulté sur le site **www.tableauellis.ca**. Le tableau Ellis contient également une liste des noms de métiers provinciaux et territoriaux.

INTRODUCTION

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, le ministère des Ressources humaines et Développement social Canada (RHDSC) a approuvé un programme mis au point par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) visant à établir une série d'analyses de professions.

Le programme d'analyses de professions poursuit les objectifs suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleuses et travailleurs qualifiés dans des emplois donnés;
- déterminer les tâches accomplies par des travailleuses et travailleurs qualifiés dans chaque province et territoire;
- élaborer des outils pour préparer les examens interprovinciaux Sceau rouge ainsi que les programmes de formation pour l'accréditation des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- faciliter au Canada la mobilité des apprentis et apprenties ainsi que des travailleuses et travailleurs qualifiés;
- fournir des analyses des tâches accomplies dans des emplois donnés aux employeurs, aux employés et employées ainsi qu'à leurs associations, aux industries, aux établissements de formation et au gouvernement.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS I

AUTRES APPELLATIONS II

LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSIONS SCEAU ROUGE III

INTRODUCTION V

GUIDE DE L'ANALYSE

ÉLABORATION DE L'ANALYSE XI

STRUCTURE DE L'ANALYSE XI

MÉTHODE DE VALIDATION XII

CHAMP DE COMPÉTENCE DU MONTEUR ET DE LA MONTEUSE DE CHARPENTES EN ACIER (BARRES D'ARMATURE) XIV

OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER XVI

SÉCURITÉ XVII

ANALYSE

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Tâche 1 Interpréter la documentation professionnelle. 3

Tâche 2 Communiquer au sein du milieu de travail. 4

Tâche 3 Utiliser et effectuer l'entretien des outils et de l'équipement. 7

Tâche 4 Organiser le travail. 14

BLOC B LEVAGE ET GRÉAGE

Tâche 5 Choisir l'équipement de gréage. 18

Tâche 6 Utiliser l'équipement de levage et de treuillage. 20

BLOC C **GRUES**

Tâche 7 Assembler les grues. 22

Tâche 8 Démonter les grues. (PAS COMMUNE) 25

BLOC D **MONTAGE D'ARMATURES**

Tâche 9 Fabriquer sur les lieux. 27

Tâche 10 Installer les matériaux d'armature. 28

BLOC E **PRÉCONTRAINTE ET POSTTENSION**

Tâche 11 Installer les systèmes de précontrainte et de posttension. 31

Tâche 12 Régler la tension des tendeurs. 34

Tâche 13 Injecter le coulis de ciment sur les tendeurs. 37

APPENDICES

APPENDICE A OUTILS ET ÉQUIPEMENT 43

APPENDICE B GLOSSAIRE 47

APPENDICE C ACRONYMES 49

APPENDICE D PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES 51

APPENDICE E DIAGRAMME À SECTEURS 55

APPENDICE F TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION 57

GUIDE DE L'ANALYSE

ÉLABORATION DE L'ANALYSE

La version préliminaire d'une analyse est élaborée par un entrepreneur ou une entrepreneure d'expérience avec l'aide d'un comité d'experts et d'expertes du métier. Ensemble, ils identifient toutes les tâches accomplies par un travailleur ou une travailleuse de ce métier.

Par la suite, les analystes de professions du ministère des Ressources humaines et du Développement social Canada font traduire l'ébauche pour ensuite la retourner à l'entrepreneur ou à l'entrepreneure qui assurera la révision du document selon le format approuvé à l'échelle nationale.

L'entrepreneur ou l'entrepreneure envoie alors une copie de l'analyse aux administrations provinciales et territoriales pour la faire valider par des spécialistes du métier. Ensuite, les suggestions apportées sont évaluées et peuvent être incorporées dans le texte final, lequel identifie également les tâches communes à ce métier.

L'analyse de professions est publiée dans les deux langues officielles.

STRUCTURE DE L'ANALYSE

Pour faciliter la compréhension de la nature de la profession, le travail effectué est divisé comme suit :

BLOC – le bloc est la division la plus importante de l'analyse et représente une activité distincte pertinente à la profession.

TÂCHE – la tâche est l'activité spécifique qui, en corrélation avec d'autres, forme les étapes logiques et nécessaires que le travailleur ou la travailleuse doit franchir pour effectuer un travail distinct dans un « BLOC ».

SOUS-TÂCHE – la sous-tâche est la plus petite division dans laquelle il est pratique de subdiviser toute activité de travail et qui, en corrélation avec d'autres, décrit toutes les fonctions qui constituent une « TÂCHE ».

Connaissances et capacités

Les connaissances théoriques et pratiques qu'une personne doit acquérir pour exécuter adéquatement la sous-tâche.

Tendances

Tout changement ou toute évolution technologique touchant les blocs.

Matériel connexe

Tout le matériel en lien avec une tâche.

Outils et équipement

Tous les outils et l'équipement nécessaires au monteur ou à la monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) pour mener à bien une tâche.

MÉTHODE DE VALIDATION

À la demande du Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA), le sous-comité de normalisation a élaboré une méthode de validation des analyses de professions nationales Sceau rouge.

L'ébauche de l'analyse est envoyée à toutes les provinces et à tous les territoires pour validation. Chaque administration cote les sous-tâches et pondère les blocs et les tâches. Les tâches communes pour une profession donnée sont ainsi identifiées dans l'ensemble du Canada, ce qui facilite la pondération des examens interprovinciaux Sceau rouge.

DÉFINITIONS

OUI : la sous-tâche est exécutée par les ouvriers et les ouvrières du métier dans la province ou le territoire.

NON : la sous-tâche n'est pas exécutée par les ouvriers et les ouvrières du métier dans la province ou le territoire.

% BLOC : le nombre moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse en vertu d'une décision collective d'ouvriers et d'ouvrières du métier de toutes les régions du Canada.

% TÂCHE : le nombre moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial visant à évaluer chaque tâche de l'analyse en vertu d'une décision collective d'ouvriers et d'ouvrières du métier de toutes les régions du Canada.

NV : Non Validé par la province ou le territoire.

ND : Non Désigné par la province ou le territoire.

ABBRÉVIATIONS DES PROVINCES ET TERRITOIRES

NL :	Terre-Neuve-et-Labrador
NS :	Nouvelle-Écosse
PE :	Île-du-Prince-Édouard
NB :	Nouveau-Brunswick
QC :	Québec
ON :	Ontario
MB :	Manitoba
SK :	Saskatchewan
AB :	Alberta
BC :	Colombie-Britannique
NT :	Territoires du Nord-Ouest
YT :	Yukon
NU :	Nunavut

TÂCHES COMMUNES

Les tâches communes sont déterminées selon qu'elles soient accomplies ou non. Si la sous-tâche est accomplie dans au moins 70 % des administrations (en excluant les NV et les ND), elle sera considérée comme une tâche commune.

Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des tâches communes identifiées lors de la validation de l'analyse. La validation identifie ce qui sera évalué pendant l'examen interprovincial.

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES (APPENDICE D)

Cet appendice présente les pourcentages des blocs et des tâches attribués dans chaque administration.

Chaque administration, par l'entremise de son comité consultatif des professions, valide le contenu, attribue des pourcentages aux blocs et aux tâches et indique si les sous-tâches sont exécutées ou non par des travailleuses et des travailleurs qualifiés de la profession. Les résultats de cet exercice sont présentés à l'équipe des ANP qui analyse les données et élabore cet appendice qui présente les résultats de validation de chaque administration de même que les moyennes nationales de toutes les réponses.

DIAGRAMME À SECTEURS (APPENDICE E)

Ce graphique illustre les pourcentages nationaux attribués aux blocs dans l'analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DU MONTEUR ET DE LA MONTEUSE DE CHARPENTES EN ACIER (BARRES D'ARMATURE)

Les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armature) coupent, cintrent, implantent, mettent en place et soudent des barres d'armature en acier, des treillis métalliques soudés et des matériaux composites dans une grande variété de produits et de structures en béton coulé comme les immeubles, les routes, les ponts, les stades et les tours. De plus, ils et elles installent et mettent en tension différents systèmes de précontrainte par posttension dans des structures telles que des parcs de stationnement, des ponts et des stades où de plus longues portées non soutenues sont nécessaires.

Les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armature) déchargent et mettent en place le matériel d'armature droit ou fabriqué de façon à pouvoir le soulever en temps et lieu. Le matériel d'armature est généralement coupé et fabriqué en usine, cependant, il se peut qu'il soit nécessaire de le couper et de le cintrer conformément aux plans et aux prescriptions techniques indiquées dans les spécifications et sur les plans. Les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armature) peuvent effectuer le préassemblage du matériel en le plaçant et en joignant les sous-ensembles au sol avant la mise en place finale. Ils et elles organisent le levage des pièces en y attachant des câbles et des élingues et en guidant les opérateurs de grues. Ils et elles mettent en place, alignent et fixent les pièces conformément aux indications des plans, en utilisant différentes méthodes. Une fois les systèmes de précontrainte par posttension mis en place, ils et elles serrent les tendeurs conformément aux indications préétablies en utilisant des vérins et des pompes hydrauliques.

Les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armature) travaillent à l'extérieur peu importe les conditions climatiques et peuvent également travailler dans des sites souterrains. On les retrouve aussi dans des endroits très variés comme en régions éloignées à construire des barrages, des ponts et des installations d'exploitation minière ou en régions urbaines à ériger des immeubles de grande hauteur, des stationnements étagés, des systèmes d'autoroutes, des tunnels et des stades. Le travail peut exiger qu'ils et elles s'établissent loin de leur domicile durant de longues périodes. Il nécessite souvent un effort physique prolongé comme se tenir debout, se pencher, ramper, grimper ainsi que soulever, tirer et chercher à atteindre des objets et le travail est souvent exécuté en espaces clos, étroits ou en hauteur. Les dangers du milieu de travail comprennent les blessures dues à une chute, à une électrocution ou à une chute d'objets.

Les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armature) doivent posséder des aptitudes mécaniques et la capacité de visualiser les structures en trois dimensions ainsi que de travailler en hauteur dans des conditions climatiques extrêmes et variées. Une connaissance approfondie des principes de levage et de treuillage est requise, ainsi qu'une connaissance pratique des méthodes de fixation et d'assemblage. Les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armature) doivent posséder les compétences nécessaires à l'utilisation et à l'entretien d'une variété d'outils et d'équipement manuels et mécaniques comme les outils à ligaturer, les leviers, les vérins, les chalumeaux, les scies à découper, les cintreuses hydrauliques, les cisailles, l'équipement de soudage et de mise en tension ainsi que les grues.

Compte tenu de la nature des travaux, la sécurité au travail est un des soucis principaux du monteur ou de la monteuse de charpentes en acier (barres d'armature); ils et elles doivent donc se familiariser de façon rigoureuse avec les sections applicables des codes locaux, provinciaux et fédéraux de sécurité et du bâtiment.

Les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armature) travaillent généralement en équipe; la coopération est donc un élément important de la profession, particulièrement pour soulever de lourdes pièces et les mettre en place très haut au-dessus du sol.

Les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armature) communiquent et travaillent en collaboration avec de nombreux corps de métiers de la construction comme les monteurs de charpentes en acier (structural/ornemental), les opérateurs de grues, les dessinateurs du secteur sidérurgique, les soudeurs, les charpentiers, les finisseurs de béton et les monteurs de charpentes métalliques.

OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER

Le design de l'équipement et les matériaux de construction sont continuellement influencés par la technologie. Ces innovations requièrent constamment de développer de nouvelles méthodes et techniques qui sont régies par des normes élevées en matière de fabrication, de montage et d'installation de composants. Se tenir au courant de ces changements présente un défi quotidien pour les gens du métier.

Compte tenu de sa nature, le travail du monteur ou de la monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) implique des dangers inhérents au métier. De bonnes pratiques en matière de sécurité et la capacité d'analyser les risques que présente le métier contribuent à contrôler et à éliminer ces dangers. Cependant, les erreurs de jugement ou de pratique peuvent être coûteuses tant sur le plan des blessures que des dommages à l'équipement et aux matériaux. En tout temps, les travailleurs et les travailleuses doivent faire preuve de vigilance en ce qui a trait à l'application des mesures de sécurité et à la prévention des accidents.

L'équipement de protection individuelle comme la protection antichute, les plates-formes aériennes élévatrices, les appareils respiratoires et l'équipement d'extraction de la fumée fait maintenant partie intégrante des chantiers et des lieux de travail.

Les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armature) sont davantage appelés à consigner et à tenir à jour les dossiers afin de respecter des lois et des règlements plus sévères. Les produits finis qui se retrouvent dans le secteur industriel ou dans d'autres secteurs doivent être adéquatement installés, inspectés et consignés. Il en résulte de plus grandes responsabilités pour les superviseurs, le personnel du contrôle de la qualité et les personnes qui procèdent à l'installation et à l'assemblage des composants. La grande variété d'équipement et de méthodes demande au monteur ou à la monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) d'être plus averti que jamais et de posséder une bonne capacité d'adaptation.

SÉCURITÉ

Des méthodes et des conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont de toute première importance pour l'industrie canadienne. Il s'agit d'une responsabilité partagée qui nécessite des efforts conjoints des gouvernements, des employeurs et des employés. Il est impératif que ces groupes aient conscience des circonstances pouvant entraîner une blessure ou tout autre préjudice. Des environnements de travail et d'apprentissage sûrs peuvent être créés en contrôlant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude et des méthodes de travail sécuritaires concourent à un environnement de travail sain, sans danger et sans accident.

Il est essentiel de connaître les lois sur la santé et la sécurité au travail, d'appliquer ses règlements, ainsi que les règlements du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleurs et travailleuses, le public et l'environnement.

Puisque l'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation de la main-d'œuvre dans toutes les provinces et tous les territoires, les méthodes de sécurité personnelle ne sont pas incluses dans le présent document. Toutefois, les aspects techniques de sécurité relatifs à chaque tâche ou sous-tâche sont inclus tout au long de l'analyse.

ANALYSE

BLOC A

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Tendances : *L'accent est mis davantage sur la formation et le perfectionnement des monteurs et monteuses de charpentes en acier (barres d'armature). En outre, la sensibilisation aux mesures de sécurité requises et au maintien d'un milieu de travail sécuritaire est de plus en plus importante, ainsi que la coordination et l'ordonnancement des tâches. On note aussi des changements significatifs dans l'ingénierie et la technologie de l'équipement dont se servent les monteurs et les monteuses de charpentes en acier (barres d'armatures), comme les niveaux lasers et l'équipement de mesure électronique.*

Tâche 1 Interpréter la documentation professionnelle.

Matériel connexe : Plans (dessins de structures, d'architecture, de mécanique, d'ingénierie, d'exécution et d'implantation), documents d'expédition, codes (*American National Standards Institute* [ANSI], l'Association canadienne de normalisation [CSA], *Concrete Reinforcing Steel Institute* [CRSI], et Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail [SIMDUT]), manuels du fabricant et législation de santé et sécurité au travail (SST), spécifications.

Outils et équipement : Règles d'architecte, calculatrice, ruban à mesurer.

Sous-tâche

1.01 Interpréter les plans et les spécifications.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

1.01.01	connaître les types de plans comme les dessins de mise en place, d'architecture, de structures et l'établissement de nomenclatures de barres d'armature
1.01.02	connaître les symboles de soudage
1.01.03	connaître les abréviations et le vocabulaire technique
1.01.04	connaître les techniques de dessin industriel
1.01.05	pouvoir interpréter les symboles des plans

1.01.06	pouvoir établir la relation entre les types de plans comme les dessins de structures, d'architecture, d'ingénierie, d'exécution et les plans de montage
1.01.07	pouvoir distinguer les types de vues
1.01.08	pouvoir situer les plans par rapport au lieu de travail

Sous-tâche

1.02 Interpréter les normes, les réglementations et les procédures.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

1.02.01	connaître les normes comme celles de CSA, ANSI et du CRSI
1.02.02	connaître les réglementations comme les lois sur la SST, le SIMDUT et la protection contre les chutes
1.02.03	connaître l'endroit où se trouvent les normes, les réglementations et les procédures
1.02.04	pouvoir appliquer la procédure pour le soudage, l'assemblage, la mise en place, la mise en tension et l'injection de coulis

Tâche 2 Communiquer au sein du milieu de travail.

Matériel connexe : Documentation du fabricant, manuels, registres.

Outils et équipement : Dispositifs de communication (télécopieur, téléphone cellulaire, téléphone, photocopieur, ordinateur, radio récepteur, appareil-photo, casque d'écoute, radio avec émetteur-récepteur, imprimante), drapeaux.

Sous-tâche

2.01 Communiquer avec les collègues de travail.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

2.01.01	connaître les divers modes de communication
2.01.02	connaître les techniques de communication interpersonnelle
2.01.03	connaître le vocabulaire du métier
2.01.04	connaître les obstacles à la communication
2.01.05	pouvoir écrire de façon claire et concise
2.01.06	pouvoir pratiquer l'écoute active
2.01.07	pouvoir vérifier si l'information a été comprise

Sous-tâche

2.02 Communiquer avec les autres corps de métier.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

2.02.01	connaître la terminologie liée au métier
2.02.02	connaître les formats de rapport
2.02.03	pouvoir pratiquer l'écoute active
2.02.04	pouvoir traduire les termes techniques en langage courant
2.02.05	pouvoir réagir aux inquiétudes des autres

2.02.06	pouvoir écrire des rapports selon le format demandé
2.02.07	pouvoir vérifier si l'information a été comprise

Sous-tâche

2.03 Communiquer avec les apprentis.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

2.03.01	connaître les capacités de l'apprenti
2.03.02	pouvoir écouter, enseigner, encadrer et conseiller
2.03.03	pouvoir superviser
2.03.04	pouvoir évaluer et consigner les progrès réalisés

Sous-tâche

2.04 Utiliser les signaux manuels.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

2.04.01	connaître les types de signaux
2.04.02	connaître les signaux manuels
2.04.03	connaître la terminologie des signaux
2.04.04	pouvoir choisir le type de signal
2.04.05	pouvoir interpréter les signaux
2.04.06	pouvoir choisir le signal en fonction du type d'équipement utilisé

Sous-tâche

2.05 Communiquer par voie électronique.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

2.05.01	connaître les types de dispositifs de communication électroniques comme les téléphones cellulaires, les radios avec émetteur-récepteur et les ordinateurs portatifs
2.05.02	connaître les protocoles de communication et les politiques de communication des rapports de l'entreprise
2.05.03	pouvoir se servir des dispositifs de communication électroniques
2.05.04	pouvoir envoyer, recevoir et extraire de l'information avec un ordinateur
2.05.05	pouvoir communiquer en utilisant une radio avec émetteur-récepteur et un téléphone cellulaire

Tâche 3 Utiliser et effectuer l'entretien des outils et de l'équipement.

Matériel connexe : Manuels des fabricants, accessoires de nettoyage, accessoires de lubrification.

Outils et équipement : Voir l'appendice A.

Sous-tâche

3.01 Utiliser les outils manuels.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

3.01.01	connaître les types d'outils manuels et leur utilisation

3.01.02	connaître les règles de sécurité relatives à l'utilisation des outils manuels
3.01.03	connaître les spécifications du fabricant sur l'utilisation et l'entretien des outils manuels
3.01.04	connaître les types d'équipement de mesure
3.01.05	pouvoir choisir et utiliser les outils nécessaires à l'exécution d'une tâche
3.01.06	pouvoir reconnaître les outils manuels endommagés, usés ou dangereux
3.01.07	pouvoir nettoyer et entreposer les outils manuels
3.01.08	pouvoir effectuer l'entretien des outils manuels

Sous-tâche

3.02 Utiliser les outils mécaniques. **Connaissances et capacités**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

3.02.01	connaître les types d'outils mécaniques comme les outils pneumatiques, électriques, à essence et hydrauliques, et leur utilisation
3.02.02	connaître les pièces des outils mécaniques
3.02.03	connaître le mode d'emploi des outils mécaniques
3.02.04	connaître les règles de sécurité relatives à l'utilisation des outils mécaniques
3.02.05	connaître les spécifications du fabricant sur l'utilisation, l'entretien et les limites des outils mécaniques
3.02.06	pouvoir choisir et utiliser les outils mécaniques nécessaires à l'exécution d'une tâche

3.02.07	pouvoir reconnaître les outils mécaniques endommagés, usés ou dangereux
3.02.08	pouvoir nettoyer et entreposer les outils mécaniques
3.02.09	pouvoir effectuer l'entretien des outils mécaniques

Sous-tâche

3.03 Utiliser les outils et l'équipement de cintrage.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

3.03.01	connaître les types d'équipement de cintrage et leur utilisation
3.03.02	connaître les spécifications du fabricant sur l'utilisation et les restrictions des outils
3.03.03	connaître les risques potentiels et les problèmes de sécurité
3.03.04	pouvoir choisir l'équipement de cintrage
3.03.05	pouvoir assembler et calibrer l'équipement de cintrage
3.03.06	pouvoir reconnaître l'équipement de cintrage endommagé, usé ou dangereux

Sous-tâche

3.04 Utiliser les plates-formes aériennes élévatrices.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

3.04.01	connaître les types de plates-formes aériennes élévatrices et leur utilisation

3.04.02	connaître les règles de sécurité relatives à l'utilisation des plates-formes aériennes élévatrices
3.04.03	connaître la réglementation relative aux plates-formes aériennes élévatrices et les exigences en matière de certification
3.04.04	connaître les pièces et les accessoires des plates-formes aériennes élévatrices
3.04.05	connaître le mode d'emploi des plates-formes aériennes élévatrices
3.04.06	connaître les spécifications du fabricant sur l'utilisation des plates-formes aériennes élévatrices
3.04.07	pouvoir reconnaître les plates-formes aériennes élévatrices et l'équipement endommagé, usé ou dangereux
3.04.08	pouvoir mettre en place les plates-formes aériennes élévatrices
3.04.09	pouvoir entreposer les plates-formes aériennes élévatrices

Sous-tâche

3.05 Utiliser les échelles. **Connaissances et capacités**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

3.05.01	connaître les types d'échelles et leur utilisation
3.05.02	connaître les méthodes d'utilisation sécuritaires des échelles
3.05.03	connaître les spécifications du fabricant sur l'utilisation et l'entretien des échelles
3.05.04	pouvoir mettre les échelles en place
3.05.05	pouvoir fixer solidement les échelles

3.05.06	pouvoir démonter et entreposer les échelles
3.05.07	pouvoir reconnaître les échelles endommagées, usées ou dangereuses

Sous-tâche

3.06 Utiliser les échafaudages. **Connaissances et capacités**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

3.06.01	connaître les règlements relatifs aux échafaudages
3.06.02	connaître les types d'échafaudages
3.06.03	connaître les méthodes d'installation et de démontage
3.06.04	connaître les spécifications du fabricant sur l'utilisation et les restrictions relatives aux échafaudages
3.06.05	pouvoir mettre en place et monter des échafaudages, et installer des planchers, des garde-corps et des plinthes d'échafaudage
3.06.06	pouvoir fixer solidement les échafaudages, les planchers, les garde-corps, les plinthes et les pièces connexes
3.06.07	pouvoir démonter et entreposer les échafaudages
3.06.08	pouvoir reconnaître les échafaudages et les planchers d'échafaudage endommagés, usés ou dangereux

Sous-tâche

3.07 Utiliser l'équipement de protection individuelle.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

3.07.01	connaître les types d'équipement de protection individuelle comme les casques, les lunettes de protection, les chaussures de sécurité, les protecteurs d'oreilles, l'équipement de protection individuelle pour soudeur et l'équipement antichute, et leur utilisation
3.07.02	connaître les méthodes d'utilisation sécuritaire de l'équipement de protection individuelle
3.07.03	connaître les spécifications du fabricant sur l'usage, l'entretien et les restrictions de l'équipement de protection individuelle
3.07.04	connaître les règlements régissant les lieux de travail
3.07.05	pouvoir choisir l'équipement de protection individuelle en fonction des conditions de travail
3.07.06	pouvoir utiliser l'équipement antichute comme les harnais, les ceintures et les cordes de sécurité
3.07.07	pouvoir reconnaître l'équipement de protection individuelle endommagé, usé ou dangereux
3.07.08	pouvoir entreposer l'équipement de protection individuelle

Sous-tâche

3.08 Utiliser l'équipement de soudage.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
non	oui	NV	ND	oui	non	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

3.08.01	connaître la réglementation provinciale et territoriale applicable en matière de soudage
3.08.02	connaître les normes du Bureau canadien de soudage (CWB)
3.08.03	connaître les procédés et les méthodes de soudage
3.08.04	connaître les symboles de soudage
3.08.05	connaître les dangers du soudage
3.08.06	connaître l'équipement de soudage
3.08.07	connaître les matières consommables de soudage
3.08.08	connaître les défauts des soudures
3.08.09	pouvoir mettre en place l'équipement de sondage
3.08.10	pouvoir appliquer les procédés de soudage
3.08.11	pouvoir ajuster les paramètres de soudage en fonction des conditions de travail
3.08.12	pouvoir reconnaître l'équipement de soudage endommagé, usé ou dangereux
3.08.13	pouvoir entreposer l'équipement de soudage

Sous-tâche

3.09 Utiliser l'équipement d'oxycoupage.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

3.09.01	connaître les procédés de coupage
3.09.02	connaître l'équipement de coupage
3.09.03	connaître les matières consommables de coupage
3.09.04	pouvoir mettre l'équipement en place
3.09.05	pouvoir inspecter l'équipement
3.09.06	pouvoir ajuster les paramètres de coupage
3.09.07	pouvoir reconnaître les dangers du coupage
3.09.08	pouvoir reconnaître l'équipement de coupage endommagé, usé ou dangereux
3.09.09	pouvoir entreposer l'équipement et les matières consommables de coupage

Tâche 4 Organiser le travail.

Matériel connexe : Normes, politiques, méthodes et règlements de l'entreprise, manuels de sécurité, horaires, calendriers, plans, spécifications.

Outils et équipement : Voir l'appendice A.

Sous-tâche

4.01 Organiser les matériaux et les fournitures.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

4.01.01	connaître la mise en place et l'assemblage
4.01.02	connaître les limites et les capacités de l'équipement
4.01.03	connaître la préparation du chantier
4.01.04	connaître les documents d'expédition
4.01.05	connaître les principes d'entreposage
4.01.06	pouvoir planifier les matériaux et les fournitures nécessaires à la tâche
4.01.07	pouvoir décharger les matériaux
4.01.08	pouvoir mettre en place et trier les matériaux et les fournitures
4.01.09	pouvoir vérifier que le chargement correspond aux documents d'expédition
4.01.10	pouvoir fixer solidement les matériaux et l'équipement

Sous-tâche

4.02 Tracer les lignes d'implantation.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	non	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

4.02.01	connaître les plans
4.02.02	pouvoir interpréter les plans

4.02.03	pouvoir utiliser les dispositifs de mesure et les outils d'implantation
4.02.04	pouvoir employer les techniques de repérage et d'implantation
4.02.05	pouvoir visualiser le produit fini
4.02.06	pouvoir adapter l'information des plans aux conditions du chantier

Sous-tâche

4.03 Maintenir un milieu de travail sécuritaire.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

4.03.01	connaître les règles de sécurité
4.03.02	connaître les codes du bâtiment
4.03.03	connaître les fonctions de l'équipement de sécurité comme la prévention des chutes, l'arrêt de chute et les dispositifs pour travaux en élévation
4.03.04	connaître les pratiques de travail sécuritaires et leurs restrictions
4.03.05	pouvoir mettre en pratique les normes de sécurité applicables au lieu de travail
4.03.06	pouvoir installer l'équipement de sécurité comme les garde-corps, les filins de sécurité, les cordes d'assurance, les écrans de protection, les planchers temporaires, les panneaux d'avertissement et les clôtures de sécurité
4.03.07	pouvoir garder les lieux propres et bien entretenus

Sous-tâche

4.04 Évaluer les dangers du chantier.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

4.04.01	connaître les politiques et les procédures
4.04.02	connaître les codes et les procédures
4.04.03	pouvoir reconnaître les dangers comme les ouvertures de plancher, les éléments en saillie et les obstructions
4.04.04	pouvoir prévenir les dangers

Sous-tâche

4.05 Planifier les tâches de travail.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

4.05.01	connaître les spécifications et les plans
4.05.02	pouvoir interpréter les spécifications et les plans
4.05.03	pouvoir improviser pour s'adapter aux conditions du chantier
4.05.04	pouvoir respecter le calendrier des tâches
4.05.05	pouvoir choisir les matériaux et les fournitures nécessaires à l'exécution de la tâche
4.05.06	pouvoir choisir les outils et l'équipement nécessaires à l'exécution de la tâche

BLOC B

LEVAGE ET GRÉAGE

Tendances : *Les innovations et nouvelles technologies se multiplient au sein du métier, par exemple les systèmes de gréage spécialisés et les matériaux synthétiques. De plus, on note l'entrée en vigueur d'une réglementation exhaustive.*

Tâche 5 Choisir l'équipement de gréage.

Matériel connexe : Élingues étrangleuses, élingues, chaînes, crochets, manilles, cosses, haubans, serre-câbles, câbles métalliques, poutres d'écartement, fléaux de balance, palonniers à un point d'ancrage, moufles, câbles textiles, tire-câbles, protège-arête, tableaux.

Outils et équipement : Outils manuels, outils standard, équipement de protection individuelle, palans à cordes et à câbles, calculatrice, vernier sur pied à coulisse, poinçon à épisser.

Sous-tâche

5.01 Adapter la capacité de levage à la charge.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

5.01.01	connaître les types d'équipement de levage comme les vérins hydrauliques, les chariots élévateurs à fourche, les palettes à coussin d'air, les transpalettes à main et les chariots
5.01.02	connaître les capacités de l'équipement de levage
5.01.03	pouvoir appliquer des connaissances de base en géométrie
5.01.04	pouvoir appliquer des connaissances en matière de poids et mesures
5.01.05	pouvoir calculer le poids des charges

5.01.06	pouvoir choisir l'équipement de gréage
5.01.07	pouvoir calculer la tension des colliers étrangleurs en fonction de l'angle entre ceux-ci et la charge

Sous-tâche

5.02 Inspecter l'équipement de gréage.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

5.02.01	connaître les types d'équipement de gréage
5.02.02	connaître les spécifications des fabricants
5.02.03	connaître les politiques et les procédures
5.02.04	connaître les outils et les matériaux
5.02.05	pouvoir reconnaître les défectuosités
5.02.06	pouvoir signaler les défectuosités

Sous-tâche

5.03 Effectuer l'entretien de l'équipement de gréage.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

5.03.01	connaître les types d'équipement de gréage
5.03.02	connaître les spécifications du fabricant
5.03.03	connaître les politiques et les procédures
5.03.04	connaître les outils et les matériaux

	5.03.05	pouvoir appliquer les méthodes d'entretien
	5.03.06	pouvoir entreposer l'équipement de gréage

Tâche 6 Utiliser l'équipement de levage et de treuillage.

Matériel connexe : Éléments de charpente, pièces préfabriquées.

Outils et équipement : Outils manuels, camion à flèche, flèche télescopique, palans à rochet, vérins hydrauliques, palans à chaînes et à moteur, structures de soutènement, grues à coffrages, systèmes de mise en tension ou de levage, grues de chargement, câbles de retenue.

Sous-tâche

6.01 Utiliser l'équipement de treuillage.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

6.01.01	connaître la réglementation provinciale et territoriale et les exigences en matière de certification
6.01.02	connaître les types d'équipement de treuillage comme les palans à rochet et les palans à chaînes et à moteur
6.01.03	connaître les points d'ancrage et leurs capacités
6.01.04	connaître les méthodes et les procédures
6.01.05	pouvoir choisir l'équipement de treuillage
6.01.06	pouvoir choisir les points d'ancrage
6.01.07	pouvoir suivre les spécifications du fabricant

Sous-tâche

6.02 Utiliser l'équipement de levage.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

6.02.01	connaître les types d'équipement de levage comme les vérins hydrauliques
6.02.02	connaître les méthodes et les procédures
6.02.03	pouvoir choisir l'équipement de levage
6.02.04	pouvoir suivre les spécifications et les recommandations du fabricant

Sous-tâche

6.03 Fixer les dispositifs de gréage à la charge.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

6.03.01	connaître les méthodes de treuillage comme les méthodes selon les plans d'ingénieur, les techniques à plusieurs appareils de levage et les techniques en tandem
6.03.02	connaître la disposition de la charge et la mise en place des fixations
6.03.03	connaître les indications de treuillage
6.03.04	pouvoir choisir les techniques de levage
6.03.05	pouvoir utiliser et faire des nœuds, des structures de soutènement et des attelages
6.03.06	pouvoir suivre les méthodes de gréage
6.03.07	pouvoir utiliser l'équipement de gréage

BLOC C

GRUES

Tendances : *Les grues modernes ont une capacité accrue et permettent un positionnement plus précis de la charge, à quelques millimètres près de l'objectif. Comme les grues modernes assurent pour une bonne part leur propre montage, cette étape est davantage automatisée.*

Tâche 7 Assembler les grues.

Matériel connexe : Matelas, plaques d'appui, dispositifs de calage, sections de flèche et fléchette, contrepoids, goupilles et goupilles fendues, boulons, moufles et poulies, lest, crochets, attaches à coin de serrage, mâts, stabilisateurs, portiques, pièces auxiliaires pour câbles (pendant de flèches, câbles auxiliaires, câbles de guidage, câbles principaux).

Outils et équipement : Masse, marteaux poinçons de recul, clés, leviers, ferrures de gréage, équipement de protection individuelle, pinces, grues d'assistance, outils manuels, types de grues (pour terrains accidentés, tout-terrain, sur chenilles, hydrauliques, grues-tours, à flèche, ponts roulants électriques et flèches à potence, portiques, à flèche articulée).

Sous-tâche

7.01 Évaluer les dangers du chantier.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	NV	ND	non	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

7.01.01	connaître les types de dangers potentiels comme les lignes aériennes d'électricité, les services enfouis, les collègues de travail et les obstructions à l'intérieur du rayon de charge de la grue
7.01.02	connaître le rayon de charge de la grue
7.01.03	pouvoir calculer le rayon de charge de la grue
7.01.04	pouvoir reconnaître les dangers potentiels
7.01.05	pouvoir lire des tableaux de charge

Sous-tâche

7.02 Déterminer la position de la grue.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	NV	ND	non	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

7.02.01	connaître les types de grues
7.02.02	connaître la capacité de la grue
7.02.03	connaître le rayon de charge de la grue
7.02.04	connaître le poids maximal des charges
7.02.05	connaître les limitations de la grue causées par les intempéries
7.02.06	pouvoir déterminer le poids des composants
7.02.07	pouvoir calculer la hauteur libre
7.02.08	pouvoir choisir la grue en fonction de la tâche à exécuter
7.02.09	pouvoir minimiser les dangers des charges suspendues

Sous-tâche

7.03 Préparer les bases.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	NV	ND	non	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

7.03.01	connaître le poids brut de la grue
7.03.02	connaître la composition des assises comme la terre, le béton et l'acier
7.03.03	connaître les types de plaques d'appui
7.03.04	pouvoir choisir les plaques d'appui comme les matelas, les dispositifs de calage et les caissons

7.03.05	pouvoir évaluer de façon visuelle les conditions du sol
7.03.06	pouvoir s'assurer que le sol est stable et à niveau
7.03.07	pouvoir mettre en place les ouvrages provisoires

Sous-tâche

7.04 Assembler la grue et ses composants.

Connaissances et capacités

(PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	NV	ND	non	non	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

7.04.01	connaître l'ordre d'assemblage
7.04.02	connaître les composants des grues comme les sections de la flèche, les fléchettes et les contrepoids
7.04.03	connaître les signaux de manœuvre de la grue
7.04.04	connaître les outils nécessaires pour assembler les grues
7.04.05	connaître les mesures sécuritaires de gréage
7.04.06	pouvoir s'assurer de l'espace adéquat pour l'assemblage
7.04.07	pouvoir installer les composants
7.04.08	pouvoir passer ou fixer les câbles dans les poulies de palan
7.04.09	pouvoir participer à des charges calculées (critiques)
7.04.10	pouvoir terminer la mise en place

Tâche 8 Démonter les grues. (PAS COMMUNE)

Matériel connexe : Supports provisoires, matelas, plaques d'appui, dispositifs de calage, sections de flèche et fléchette, contrepoids, goupilles et goupilles fendues, boulons, moufles et poulies, tambours et guides-câbles, lest, crochets, dispositif de blocage, mâts, stabilisateurs, portiques, voies de roulement, pièces auxiliaires pour câbles (pendant de flèche, câbles auxiliaires, câbles de guidage, câbles principaux).

Outils et équipement : Masse, marteaux poinçons de recul, clés, leviers, ferrures de gréage, vérins et chariots, pinces, équipement de protection individuelle, grues d'assistance (pour terrains accidentés, tout-terrain, sur chenilles, hydrauliques, grues-tours, à flèche et à flèche articulée, ponts roulant électriques, portiques).

Sous-tâche

8.01 Démonter les composants de la grue.

Connaissances et capacités

(PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	NV	ND	non	non	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

8.01.01	connaître la méthode de démontage
8.01.02	connaître l'ordre de démontage
8.01.03	connaître l'équipement et les outils nécessaires à l'exécution de la tâche
8.01.04	connaître les techniques de gréage
8.01.05	pouvoir détecter les dangers liés au démontage comme les goupilles sous tension et les surcharges
8.01.06	pouvoir débrancher les composants
8.01.07	pouvoir diriger l'opérateur de la grue
8.01.08	pouvoir fixer les composants de la grue
8.01.09	pouvoir bloquer les sections de flèche

Sous-tâche

8.02 Préparer la grue pour le transport.

Connaissances et capacités

(PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	NV	ND	non	non	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

8.02.01 connaître les mesures sécuritaires d'amarrage

8.02.02 pouvoir choisir le type d'amarrage

8.02.03 pouvoir mettre en place et fixer solidement les composants sur le pont de chargement

BLOC D

MONTAGE D'ARMATURES

Tendances : *De plus en plus, on met au point et on utilise des matériaux composites comme les tendeurs en acier inoxydable. De nouvelles technologies apparaissent et sont introduites dans la profession, permettant une automatisation croissante des cintreuses et des appareils de ligature. La conception de bâtiments non linéaires aux formes de plus en plus complexes a entraîné la multiplication des techniques d'armature innovatrices et ingénieuses. De même, la profession est davantage appelée à appliquer les nouveaux codes de construction parasismique.*

Tâche 9 Fabriquer sur les lieux.

Matériel connexe : Barres d'armature, treillis soudés, matériaux composites, fils de ligature, appui-barres (traverses, chaises et blocs en béton), dispositifs de calage, coupleurs, dispositifs d'accouplement.

Outils et équipement : Masse, pinces, pinces coupantes, scies à coupe rapide, rubans à mesurer, craies, cisailles, coupe-boulons, pinces à cintrer, clés mécaniques, pistolets pneumatiques, meuleuses portatives, cintreuses de barres d'armature, cintreuses électriques, marteaux perforateurs, équipement de gréage, chalumeaux coupeurs, palans à rochet, treuil à mâchoires, rouleaux de fil métallique, crochets d'alignement.

Sous-tâche

9.01 Couper les matériaux. **Connaissances et capacités**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

9.01.01	connaître les matériaux d'armature comme les barres, les treillis soudés et les matériaux composites
9.01.02	connaître les caractéristiques des matériaux
9.01.03	connaître les techniques de coupage
9.01.04	pouvoir mesurer et marquer les matériaux à découper

Sous-tâche

9.02 Cintrer les matériaux. **Connaissances et capacités**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

9.02.01	connaître les matériaux d'armature comme les barres, les treillis soudés et les matériaux composites
9.02.02	connaître les caractéristiques des matériaux
9.02.03	connaître les techniques de cintrage
9.02.04	pouvoir mesurer et marquer les matériaux pour le cintrage

Tâche 10 Installer les matériaux d'armature.

Matériel connexe : Barres d'armature, treillis soudés, matériaux composites, fils de ligature, appui-barres (traverses, chaises et blocs en béton), dispositifs de calage, coupleurs, dispositifs d'accouplement.

Outils et équipement : Outils manuels (masses, pinces, pinces coupantes, rubans à mesurer, craies, cisailles, coupe-boulons, pinces à cintrer), scies à coupe rapide, clés mécaniques, pistolets pneumatiques, meuleuses portatives, cintreuses de barres d'armature, cintreuses électriques, marteaux perforateurs, équipement de gréage, chalumeaux coupeurs, palans à rochet, rouleaux de fil métallique, crochets d'alignement, protection antichute.

Sous-tâche

10.01 Mettre en place les matériaux d'armature. **Connaissances et capacités**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

10.01.01	connaître les matériaux d'armature comme les barres d'armature, les treillis soudés et les matériaux composites

10.01.02	connaître les méthodes d'installation comme le traçage d'implantation et la mise en place des ligatures et des appuis
10.01.03	connaître les méthodes de préassemblage et de préfabrication
10.01.04	pouvoir mettre en pratique les techniques de levage et de transport manuelles et mécaniques

Sous-tâche

10.02 Ligaturer les matériaux. **Connaissances et capacités**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

10.02.01	connaître les types de ligatures métalliques comme la ligature en 8, l'agrafe et la selle
10.02.02	connaître les spécifications des ligatures
10.02.03	connaître les outils et l'équipement de ligature
10.02.04	connaître l'ordre d'exécution des ligatures
10.02.05	pouvoir choisir le type et la taille du filage selon l'application
10.02.06	pouvoir effectuer plusieurs types de ligatures comme la ligature en 8, l'agrafe et le lien torsadé double

Sous-tâche

10.03 Assembler les matériaux. **Connaissances et capacités**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

10.03.01	connaître la réglementation provinciale et territoriale applicable aux procédés de soudage

10.03.02	connaître les techniques de soudage
10.03.03	connaître les techniques d'assemblage par recouvrement
10.03.04	connaître les techniques d'assemblage mécanique par recouvrement
10.03.05	connaître les systèmes d'ancrage spécialisés et leur installation
10.03.06	pouvoir choisir les outils et l'équipement d'assemblage
10.03.07	pouvoir utiliser les outils et l'équipement d'assemblage

BLOC E

PRÉCONTRAINTE ET POSTTENSION

Tendances : *Le métier utilise de plus en plus de matériaux composites, ce qui entraîne une évolution des systèmes de précontrainte et de posttension. Une sensibilisation grandissante aux problèmes de l'environnement a rendu possible la mise au point de nouvelles techniques et méthodes de mise en place. Le vieillissement des grands ouvrages à la grandeur du pays est responsable de la demande toujours croissante de travaux de réparation et de restauration. Des technologies plus avancées ont permis la construction de structures à portées plus longues et d'espaces ouverts plus étendus.*

Tâche 11 Installer les systèmes de précontrainte et de posttension.

Matériel connexe : Cloisons, rouleaux, ancrages (cylindre, massif), guide de positionnement, tendeurs (câbles et barres), têtes d'ancrage, trompettes, plaques d'ancrage, cales, plaques de coin, coins, conduits, ruban adhésif, pièces d'acier de renfort, coupleurs, plaques d'appui, coulis.

Outils et équipement : Ruban à mesurer, outils de traçage (craie, pierre à savon, crayon), tige à filets, écrous, boulons, outils de montage, graisse, calfeutrage, carrousels, dérouleurs de câble, marteaux, gaines thermorétractables, outils de coupage, forets, pinces, clés, douilles, fils de ligature, couteaux, chalumeaux, treuils, treuils pneumatiques.

Sous-tâche

11.01 Tracer le profil. **Connaissances et capacités**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

11.01.01	connaître les types de systèmes de précontrainte et de posttension comme par câbles adhérents et non adhérents
11.01.02	connaître les matériaux de précontrainte et de posttension comme les torons, les barres et les ancrages
11.01.03	connaître les techniques d'installation des systèmes de précontrainte et de posttension

11.01.04	connaître les tolérances de mise en place des conduits et appuis
11.01.05	connaître les points de repères et les élévations
11.01.06	connaître les systèmes de mesure comme métrique et impérial
11.01.07	pouvoir tracer les positions des conduits et tendeurs

Sous-tâche

11.02 Mettre en place les tendeurs et les accessoires.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

11.02.01	connaître les types de systèmes de précontrainte et de posttension comme par câbles adhérents et non adhérents
11.02.02	connaître les matériaux de précontrainte et de posttension comme les torons, les barres et les ancrages
11.02.03	connaître les techniques d'installation des éléments de précontrainte et de posttension
11.02.04	connaître l'ordre d'installation des composants de précontrainte et de posttension
11.02.05	connaître les tolérances
11.02.06	pouvoir mettre en place les tendeurs et accessoires
11.02.07	pouvoir fixer les tendeurs et accessoires
11.02.08	pouvoir détecter et réparer les défectuosités des conduits et des tendeurs
11.02.09	pouvoir utiliser l'équipement de treuillage

Sous-tâche

11.03 Installer l'acier de renfort et les ancrages.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

11.03.01	connaître les types d'acier de renfort
11.03.02	connaître les types d'ancrages
11.03.03	connaître les types de pièces comme les cales, les coins, les ancrages et les rouleaux
11.03.04	connaître les méthodes d'installation et les tolérances de mise en place de l'acier de renfort et des ancrages
11.03.05	connaître les méthodes de ligature de barres d'armature
11.03.06	pouvoir mettre en place, modifier et fixer l'acier de renfort
11.03.07	pouvoir installer les ancrages

Sous-tâche

11.04 Joindre les tendeurs et les ancrages.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

11.04.01	connaître les types d'ancrages comme les cylindres et les massifs
11.04.02	connaître les types de tendeurs
11.04.03	connaître les méthodes de jonction des tendeurs et des ancrages
11.04.04	connaître les techniques de fixation

11.04.05	pouvoir installer les ancrages
11.04.06	pouvoir fixer solidement les coins

Sous-tâche

11.05 Protéger les tendeurs exposés.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

11.05.01	connaître l'équipement de protection des tendeurs comme le ruban adhésif, les gaines thermorétractables, la graisse et le calfeutrage
11.05.02	connaître les techniques de protection
11.05.03	connaître les contaminants potentiels
11.05.04	pouvoir choisir l'équipement de protection des tendeurs
11.05.05	pouvoir détecter les anomalies et les corriger
11.05.06	pouvoir installer la protection sur les tendeurs

Tâche 12 Régler la tension des tendeurs.

Matériel connexe : Plaques de tension, capuchons, tendeurs, conduits, ancrages, cales, coins, gaines thermorétractables, ruban adhésif, contre-écrous, barres.

Outils et équipement : Vérins et pompes hydrauliques, tuyaux, cordons d'alimentation, équipement de treuillage, équipement de gréage, équipement de mise en tension, équipement de traçage, dérouleurs, carrousels, équipement de mesure, mandrins, clés, douilles, outils de montage, coupleurs, marteaux, chariots élévateurs à fourche, échafaudages, palans à rochet, moufles à chaîne, treuil à mâchoires, dispositifs de calage, jauges, meuleuses, scies à découper, barrières de sécurité.

Sous-tâche

12.01 Mettre en place l'équipement de mise en tension.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

12.01.01	connaître les types d'équipement de mise en tension
12.01.02	connaître l'ordre de mise en tension
12.01.03	connaître les restrictions de l'équipement
12.01.04	connaître les sources d'alimentation
12.01.05	pouvoir mettre l'équipement en place
12.01.06	pouvoir joindre les pièces
12.01.07	pouvoir inspecter l'équipement

Sous-tâche

12.02 Appliquer la tension sur les tendeurs.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

12.02.01	connaître l'ordre et les méthodes de mise en tension
12.02.02	connaître les normes et caractéristiques de l'équipement de mise en tension
12.02.03	connaître les défaillances potentielles des tendeurs
12.02.04	connaître les tolérances de tension
12.02.05	connaître les méthodes de blocage des tendeurs

12.02.06	pouvoir assembler l'équipement de mise en tension aux tendeurs
12.02.07	pouvoir utiliser l'équipement de mise en tension
12.02.08	pouvoir enregistrer les valeurs d'allongement et de tension du tendeur

Sous-tâche

12.03 Couper et capsuler les tendeurs.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

12.03.01	connaître les normes et méthodes
12.03.02	connaître les méthodes de coupage
12.03.03	connaître les méthodes de capsulage
12.03.04	pouvoir lire, interpréter et mettre en application les spécifications
12.03.05	pouvoir utiliser l'équipement de coupage
12.03.06	pouvoir fixer les capuchons et les ancrages

Sous-tâche

12.04 Enlever l'équipement de mise en tension.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

12.04.01	connaître les méthodes de démontage et de désaccouplage
12.04.02	connaître les méthodes d'entreposage

12.04.03	connaître les méthodes de désaccouplage de l'équipement et des tendeurs
12.04.04	pouvoir désaccoupler l'équipement et les tendeurs
12.04.05	pouvoir nettoyer et effectuer l'entretien de l'équipement
12.04.06	pouvoir entreposer l'équipement

Sous-tâche

12.05 Relâcher la tension des tendeurs.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

12.05.01	connaître les méthodes et les spécifications techniques
12.05.02	connaître les méthodes de restriction d'accès aux zones de travaux
12.05.03	connaître les défectuosités possibles de la structure pendant le procédé de relâchement
12.05.04	pouvoir détecter les risques potentiels comme les défaillances d'équipement et de matériaux ainsi que les zones dangereuses et corriger la situation

Tâche 13 Injecter le coulis de ciment sur les tendeurs.

Matériel connexe : Coulis, eau, adjuvants, tubes et capuchons d'injection, fils de ligature, ruban adhésif.

Outils et équipement : Compresseurs, outils manuels, équipement de nettoyage (grattoirs, brosses métalliques, marteaux), équipement de protection individuelle (respirateurs, gants de caoutchouc, lunettes étanches, tenues de protection), machines à injection de coulis, équipement de treuillage et de gréage, seaux, barrières de sécurité, écrans, tuyaux (coulis, air, eau), générateurs, cordons d'alimentation, couteaux, pistolets graisseurs, équipement de communication, bâches.

Sous-tâche

13.01 Installer l'équipement d'injection de coulis.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

13.01.01	connaître les types d'équipement d'injection de coulis
13.01.02	connaître les méthodes d'injection du coulis
13.01.03	connaître les méthodes d'inspection de l'équipement
13.01.04	connaître les types d'outillage d'essai
13.01.05	connaître les méthodes d'entreposage des matériaux
13.01.06	pouvoir organiser les matériaux et l'équipement
13.01.07	pouvoir nettoyer et effectuer l'entretien de l'équipement
13.01.08	pouvoir détecter et réparer les défaillances des systèmes d'injection de coulis
13.01.09	pouvoir tester les systèmes et l'équipement

Sous-tâche

13.02 Injecter le coulis.

Connaissances et capacités

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	NV	ND	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	ND	ND

13.02.01	connaître les méthodes d'injection de coulis
13.02.02	connaître les quantités et rapports de dosage

13.02.03	connaître les types d'équipement d'injection de coulis
13.02.04	connaître les préoccupations environnementales concernant le coulis
13.02.05	connaître l'ordre de mélange
13.02.06	connaître les méthodes de nettoyage et d'entretien
13.02.07	pouvoir détecter les obstructions dans les conduits et les boyaux et corriger la situation
13.02.08	pouvoir utiliser l'équipement d'injection de coulis
13.02.09	pouvoir effectuer l'entretien de l'équipement d'injection de coulis
13.02.10	pouvoir utiliser des instruments de précision pour régler les machines

APPENDICES

OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils manuels

barre d'alignement
barre de cintrage
ceinture à outils
cintreuse à tuyaux
cisailles à tranchant latéral/coupe transversale
clé à frappe
clés à tuyaux
clé à molette
cordeau traceur
cric hydraulique
équerre combinée
forets
jeu de barres lampe torche
levier
marteaux
masse
pinces
pinces à becs pointus
pinces coupe-câbles
porte-rouleau
rouleau de fil de ligature
sac à boulons
serre-joint à barre

Outils et équipement mécaniques

cintreuse
compresseur
disque
génératrice
marteau perforateur
meuleuse
outil de martelage
perceuse électrique
pistolet de serrage dynamométrique
scie à essence
scie à lame circulaire
scie électrique à métaux
scie à ruban
scie portative
tronçonneuse
tronçonneuse à essence
vérins hydrauliques (et accessoires)

Équipement de mesure et de traçage

cordeau
cordeau traceur
échelle de mesure
fil à plomb
niveau à barre
niveau à bulle
niveau à eau
niveau à laser
niveau de bâtisseur
niveau optique
niveau torpille
règles de vérification
ruban à mesurer

Équipement de sécurité

appareils aérauliques (ventilateurs)
câbles
câbles périphériques
colonnettes de soutien
cordage (textile, métallique)
cordage de sécurité
couvertures ignifuges
détecteur de fumée et de gaz toxique
dispositifs de rinçage oculaire d'urgence
éclairage portatif
écrans de soudeur
extincteurs
garde-corps
équipement de premiers soins
points d'ancrage
ruban indicateur
signalisation

Équipement de protection individuelle

appareil de protection respiratoire
bottes à embout d'acier
bouchons d'oreille
casque de sécurité
ceinture de travail
combinaison (ignifuge)
cordon d'assujettissement
coulisseau de sécurité
dispositifs antichute
écran de soudage
écran facial
gants
gants de caoutchouc
gants de soudeur
gants isolants
genouillères
gilet de sécurité
gilet de soudeur
harnais complet
lunettes de sécurité
lunettes étanches
masque de soudeur
masque filtrant
mentonnière
tablier de soudeur
trousse de verrouillage

Équipement d'accès et d'échafaudage

bras élévateur articulé à essence
bras élévateur articulé électrique
cadres de bout
chevalets
échafaudage sur échelles
échafaudages fixes
échafaudages mécaniques
échafaudages roulants
échafaudages volants
échelle à coulisses
échelles
escabeaux
girafes
planches en aluminium
plates-formes aériennes élévatrices
plates-formes en aluminium
pont levant électrique
rampes
supports de manutention
table élévatrice à ciseaux
table élévatrice à ciseaux à essence
table élévatrice à ciseaux électriques
tubes et serre-joints
voie d'accès temporaire/monte-charge

Outils et équipement spécialisés (outils de soudage et de coupage)

appareil de coupage thermique
appareil de soudage à l'arc
appareil de soudage sous flux en poudre
cintreuse portative
équipement de soudage de goujons
outils de coupage (oxygène, acétylène, propane)
pistolet de soudage de goujons
radiographie
table de pliage avec goupilles

Équipement de gréage

anneaux et cordages
attache-poutre
câbles métalliques
câbles textiles
chaîne
chariot
cosses
crochets
culot à coin
dispositif de calage
élingues d'écartement
élingues métalliques
élingues multiples
élingues synthétiques
émerillons
manilles
moufles
moufles de palan
palans à chaîne
palans à rochet
palonnier à un point d'ancrage
plaques à roulements multiples
poulies
protège-arête
serre-câbles
tendeurs
tendeurs à vis
treuils
vérins mécaniques et hydrauliques

Équipement de manutention

berceau
camions à flèche
chariots
chariots élévateurs à fourche (télescopique, électrique et à gaz)
palan à moteur
palans à chaîne
palans à rochet
plaques à roulements multiples
transpalette à main

GLOSSAIRE

accessoires	articles utilisés avec les armatures d'acier comme les chaises à béton, les patins de support, etc.
dispositif de calage	planches et poutres de bois utilisées pour maintenir l'équipement en place lors du transport
ouvrage provisoire	ouvrage temporaire de support en acier ou en bois sur lequel l'acier de charpente est monté
produits sidérurgiques divers	tout produit ou pièce d'acier ne servant pas d'élément de support principal
treillis	barres parallèles ou grillagées servant à renforcer le béton

APPENDICE C

ACRONYMES

ANSI	*American National Standards Institute*
CSA	Association canadienne de normalisation
CRSI	*Concrete Reinforcing Steel Institute*
CWB	Bureau canadien de soudage
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SST	Santé et sécurité au travail

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	10	15	NV	ND	25	6	10	5	20	15	ND	ND	ND	13 %

Tâche 1 Interpréter la documentation professionnelle.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	25	40	NV	ND	30	20	10	10	30	30	ND	ND	ND	24 %

Tâche 2 Communiquer au sein du milieu de travail.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	23	20	NV	ND	30	20	20	30	10	10	ND	ND	ND	20 %

Tâche 3 Utiliser et effectuer l'entretien des outils et de l'équipement.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	28	10	NV	ND	10	20	35	20	50	30	ND	ND	ND	25 %

Tâche 4 Organiser le travail.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	24	30	NV	ND	30	40	35	40	10	30	ND	ND	ND	31 %

BLOC B LEVAGE ET GRÉAGE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	10	25	NV	ND	15	35	25	20	20	20	ND	ND	ND	21 %

Tâche 5 Choisir l'équipement de gréage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	54	50	NV	ND	50	30	50	60	50	50	ND	ND	ND	49 %

Tâche 6 Utiliser l'équipement de levage et de treuillage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	46	50	NV	ND	50	70	50	40	50	50	ND	ND	ND	51 %

BLOC C GRUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	5	0	NV	ND	0	10	25	5	10	5	ND	ND	ND	8 %

Tâche 7 Assembler les grues.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	52	0	NV	ND	0	100	50	50	65	50	ND	ND	ND	100 %

Tâche 8 Démonter les grues. (PAS COMMUNE)

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	48	0	NV	ND	0	0	50	50	35	50	ND	ND	ND	PC*

BLOC D MONTAGE D'ARMATURES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	53	50	NV	ND	40	40	25	60	40	40	ND	ND	ND	44 %

Tâche 9 Fabriquer sur les lieux.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	19	30	NV	ND	20	15	40	30	15	10	ND	ND	ND	22 %

Tâche 10 Installer les matériaux d'armature.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	81	70	NV	ND	80	85	60	70	85	90	ND	ND	ND	78 %

BLOC E PRÉCONTRAINTE ET POSTTENSION

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	22	10	NV	ND	20	9	15	10	10	20	ND	ND	ND	14 %

Tâche 11 Installer les systèmes de précontrainte et de posttension.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	34	50	NV	ND	60	60	40	40	45	60	ND	ND	ND	49 %

Tâche 12 Régler la tension des tendeurs.

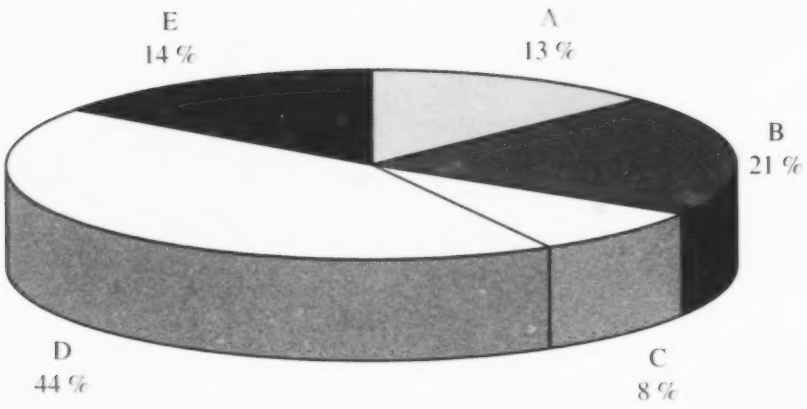
	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	45	40	NV	ND	30	20	40	30	35	30	ND	ND	ND	33 %

Tâche 13 Injecter le coulis de ciment sur les tendeurs.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	21	10	NV	ND	10	20	20	30	20	10	ND	ND	ND	18 %

* PAS COMMUNE

DIAGRAMME À SECTEURS*



TITRES DES BLOCS

Bloc A	Compétences professionnelles	Bloc D	Montage d'armatures
Bloc B	Levage et gréage	Bloc E	Précontrainte et posttension
Bloc C	Grues		

* Pourcentage moyen du nombre total de questions intégrées à un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu des données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de 100 à 150 questions à choix multiple.

TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION – MONTEUR/MONTEUSE DE CHARPENTES EN ACIER (BARRES D'ARMATURE) (2006)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES					
A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	**1. Interpréter la documentation professionnelle.**	1.01 Interpréter les plans et les spécifications.	1.02 Interpréter les normes, les réglementations et les procédures.				
	2. Communiquer au sein du milieu de travail.	2.01 Communiquer avec les collègues de travail.	2.02 Communiquer avec les autres corps de métier.	2.03 Communiquer avec les apprentis.	2.04 Utiliser les signaux manuels.	2.05 Communiquer par voie électronique.	
	3. Utiliser et effectuer l'entretien des outils et de l'équipement.	3.01 Utiliser les outils manuels.	3.02 Utiliser les outils mécaniques.	3.03 Utiliser les outils et l'équipement de cintrage.	3.04 Utiliser les plates-formes aériennes élévatrices.	3.05 Utiliser les échelles.	3.06 Utiliser les échafaudages.
		3.07 Utiliser l'équipement de protection individuelle.	3.08 Utiliser l'équipement de soudage.	3.09 Utiliser l'équipement d'oxycoupage.			
	4. Organiser le travail.	4.01 Organiser les matériaux et les fournitures.	4.02 Tracer les lignes d'implantation.	4.03 Maintenir un milieu de travail sécuritaire.	4.04 Évaluer les dangers du chantier.	4.05 Planifier les tâches de travail.	
B LEVAGE ET GRÉAGE	**5. Choisir l'équipement de gréage.**	5.01 Adapter la capacité de levage à la charge.	5.02 Inspecter l'équipement de gréage.	5.03 Effectuer l'entretien de l'équipement de gréage.			
	6. Utiliser l'équipement de levage et de treuillage.	6.01 Utiliser l'équipement de treuillage.	6.02 Utiliser l'équipement de levage.	6.03 Fixer les dispositifs de gréage à la charge.			
C GRUES	**7. Assembler les grues.**	7.01 Évaluer les dangers du chantier.	7.02 Déterminer la position de la grue.	7.03 Préparer les bases.	7.04 Assembler la grue et ses composants. **(PAS COMMUNE)**		

MONTEUR/MONTEUSE DE CHARPENTES EN ACIER (BARRES D'ARMATURE) (2006)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
	8. Démonter les grues. (PAS COMMUNE)	8.01 Démonter les composants de la grue. (PAS COMMUNE)	8.02 Préparer la grue pour le transport. (PAS COMMUNE)			
D MONTAGE D'ARMATURES	9. Fabriquer sur les lieux.	9.01 Couper les matériaux.	9.02 Cintrer les matériaux.			
	10. Installer les matériaux d'armature.	10.01 Mettre en place les matériaux d'armature.	10.02 Ligaturer les matériaux.	10.03 Assembler les matériaux.		
E PRÉCONTRAINTE ET POSTTENSION	11. Installer les systèmes de précontrainte et de posttension.	11.01 Tracer le profil.	11.02 Mettre en place les tendeurs et les accessoires.	11.03 Installer l'acier de renfort et les ancrages.	11.04 Joindre les tendeurs et les ancrages.	11.05 Protéger les tendeurs exposés.
	12. Régler la tension des tendeurs.	12.01 Mettre en place l'équipement de mise en tension.	12.02 Appliquer la tension sur les tendeurs.	12.03 Couper et capuiller les tendeurs.	12.04 Enlever l'équipement de mise en tension.	12.05 Relâcher la tension des tendeurs.
	13. Injecter le coulis de ciment sur les tendeurs.	13.01 Installer l'équipement d'injection de coulis.	13.02 Injecter le coulis.			